

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-107493

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

G06K 17/00

H04N 5/907

(21)Application number : 07-263175

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 11.10.1995

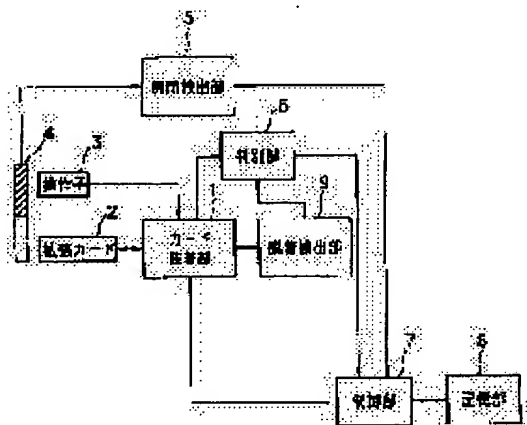
(72)Inventor : RENGAKUJI HIDEYUKI

(54) EXTENSION CARD SETTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To continue the work for an extension card even with an erroneous operation preventing cover open in the case of some extension card type.

SOLUTION: The open/close state of an erroneous operation preventing cover member 4 of an operator 3 is detected by an open/close detection part 5, and the type of an extension card set to a card setting part 1 is discriminated by a discrimination part 6. Detection information from the open/close detection part 5 and discrimination information from the discrimination part 6 are sent to a control part 7, and the control part 7 controls the operation for the extension card 2 in accordance with the type of the extension card 2 and the open/ close state of the cover member 4. By this control, the operation of data read, data write, or the like of the extension card 2 is permitted in the case of some extension card type even if the cover member 4 is in the open state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.09.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-107493

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	F
G 0 6 K 17/00			G 0 6 K 17/00	C
H 0 4 N 5/907			H 0 4 N 5/907	Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-263175

(22) 出願日 平成7年(1995)10月11日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 蓮覚寺 秀行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

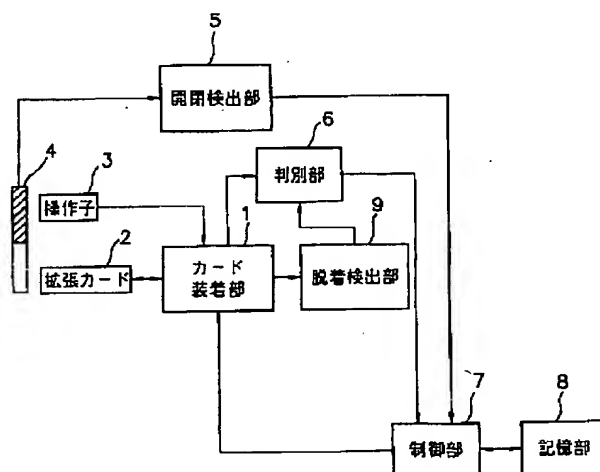
(74) 代理人 弁理士 國分 孝悦

(54) 【発明の名称】 拡張カード装着装置

(57) 【要約】

【課題】 拡張カードの種類によっては、誤操作防止用の蓋が開いた状態のままでも拡張カードに対して作業を行うことができる拡張カード装着装置を提供する。

【解決手段】 操作子3の誤操作防止用のカバー部材4の開閉状態は開閉検出部5により検出され、また、カード装着部1に装着された拡張カード2の種類は判別部6により判別される。開閉検出部5からの検出情報と判別部6からの判別情報は制御部7に送られ、制御部7は、拡張カード2の種類とカバー部材4の開閉状態に応じて拡張カード2に対する動作を制御する。この制御は例えば、カバー部材4が開いたままの状態であっても、拡張カードの種類によっては拡張カード2に対するデータの読み出し及び書き込み等の動作を許可するようにする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 拡張カードを装着するカード装着部と、上記カード装着部への上記拡張カードの装着状態を解除させるための操作子と、開閉可能に構成され、閉じた状態で少なくとも上記操作子を覆うカバー部材と、上記カバー部材の開閉状態を検出する開閉検出手段と、上記カード装着部に装着された上記拡張カードの種類を判別する判別手段と、上記判別手段により判別された上記拡張カードの種類と上記開閉検出手段により検出されたカバー部材の開閉状態とに応じて上記拡張カードに対する動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする拡張カード装着装置。

【請求項 2】 上記拡張カードの種類に応じた制御情報を記憶する記憶手段を備え、上記制御手段は上記記憶手段に記憶された制御情報を用いて上記拡張カードに対する動作を制御することを特徴とする請求項 1 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 3】 上記判別手段は、上記カード装着部に上記拡張カードが装着されると、上記カバー部材の開閉状態によらず上記拡張カードの種類を判別することを特徴とする請求項 1 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 4】 上記カード装着部への上記拡張カードの装着後の上記拡張カードの脱着を検出する脱着検出手段を備え、上記脱着検出手段により上記拡張カードの脱着が検出された場合には、上記判別手段による上記拡張カードの種類の判別を再度行うようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 5】 上記制御手段は、上記拡張カード自体にケーブルを接続して使用する拡張カードの場合には、上記カバー部材の開閉状態に応じて上記拡張カードに対する動作に制限を加えないことを特徴とする請求項 1 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 6】 上記制御手段は、上記拡張カード自体が光通信を行う構成の拡張カードの場合には、上記カバー部材の開閉状態に応じて上記拡張カードに対する動作に制限を加えないことを特徴とする請求項 1 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 7】 拡張カードを装着するカード装着部と、上記カード装着部への上記拡張カードの装着状態を解除させるための操作子と、開閉可能に構成され、閉じた状態で上記操作子を覆う第 1 のカバー部材と、開閉可能に構成され、閉じた状態で上記カード装着部を覆う第 2 のカバー部材と、上記第 1 のカバー部材の開閉状態を検出する開閉検出手段と、上記開閉検出手段により上記第 1 のカバー部材が閉じられていることが検出された場合のみ上記拡張カードに対

2

する動作を許可する制御手段とを有することを特徴とする拡張カード装着装置。

【請求項 8】 上記第 2 のカバー部材が、光通信に使用する光が透過可能な光透過部を有することを特徴とする請求項 7 記載の拡張カード装着装置。

【請求項 9】 上記第 2 のカバー部材が、取り外し可能に構成されていることを特徴とする請求項 7 記載の拡張カード装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、拡張カードを装着する拡張カード装着装置に関するものであり、特に、誤って拡張カードを取り外してしまう可能性を少なくするように構成した拡張カード装着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータなどにおいて、ハードディスク・カード、メモリ・カード、モデム・カードなどの拡張カードを接続することによって、パーソナルコンピュータの機能を拡張する方法が広く用いられている。これらの拡張カードのうち、PCカードと呼ばれるものは、PCMCIA、JEIDAによって仕様規格ガイドラインが定められており、パーソナルコンピュータ業界では標準的な規格となっている。このため、デジタル電子カメラとパーソナルコンピュータ等との間で簡易にデジタル画像情報をやり取りするために、多くのデジタル電子カメラでは画像記録媒体としてPCカードを使用している。このような拡張カードは、一般に手動で着脱が行われている。パーソナルコンピュータ等においては、着脱作業を容易にする為に、使用者の手の届きやすいところに拡張カードを取り外すための排出ボタンなどが設けられている。しかしながら、デジタル電子カメラなどのデータ記録再生機においては、拡張カードの排出ボタンがむき出しの状態であると、ファインダーを覗いてカメラを操作している際に、誤って排出ボタンを操作してしまつて拡張カードを排出してしまうという可能性があった。このため、従来のデジタル電子カメラでは、カードスロットとカード排出ボタンを覆い隠す蓋を設け、この蓋が開いている時には拡張カードに対するデータの書き込み動作等の作業を禁止していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上述の従来のデジタル電子カメラにおいては、拡張カードの種類によらず、蓋が開いていると一律に拡張カードに対する動作を禁止していた。このため、モデム・カードに電話線を接続して使用する場合には蓋が閉まらないため、モデム・カードを使用する事ができなかった。そこで本発明は、拡張カードの種類によっては、蓋が開いた状態のままでも拡張カードに対して作業を行うことができる拡

張カード装着装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の拡張カード装着装置は、拡張カードを装着するカード装着部と、上記カード装着部への上記拡張カードの装着状態を解除させるための操作子と、開閉可能に構成され、閉じた状態で少なくとも上記操作子を覆うカバー部材と、上記カバー部材の開閉状態を検出する開閉検出手段と、上記カード装着部に装着された上記拡張カードの種類を判別する判別手段と、上記判別手段により判別された上記拡張カードの種類と上記開閉検出手段により検出されたカバー部材の開閉状態とに応じて上記拡張カードに対する動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0005】また、請求項2の拡張カード装着装置は、上記拡張カードの種類に応じた制御情報を記憶する記憶手段を備え、上記制御手段は上記記憶手段に記憶された制御情報を用いて上記拡張カードに対する動作を制御することを特徴とする。

【0006】また、請求項3の拡張カード装着装置は、上記判別手段が、上記カード装着部に上記拡張カードが装着されると、上記カバー部材の開閉状態によらず上記拡張カードの種類を判別することを特徴とする。

【0007】また、請求項4の拡張カード装着装置は、上記カード装着部への上記拡張カードの装着後の上記拡張カードの脱着を検出する脱着検出手段を備え、上記脱着検出手段により上記拡張カードの脱着が検出された場合には、上記判別手段による上記拡張カードの種類の判別を再度行うようにしたことを特徴とする。

【0008】また、請求項5の拡張カード装着装置は、上記制御手段が、上記拡張カード自体にケーブルを接続して使用する拡張カードの場合には、上記カバー部材の開閉状態に応じて上記拡張カードに対する動作に制限を加えないことを特徴とする。

【0009】また、請求項6の拡張カード装着装置は、上記制御手段が、上記拡張カード自体が光通信を行う構成の拡張カードの場合には、上記カバー部材の開閉状態に応じて上記拡張カードに対する動作に制限を加えないことを特徴とする。

【0010】また、請求項7の拡張カード装着装置は、拡張カードを装着するカード装着部と、上記カード装着部への上記拡張カードの装着状態を解除させるための操作子と、開閉可能に構成され、閉じた状態で上記操作子を覆う第1のカバー部材と、開閉可能に構成され、閉じた状態で上記カード装着部を覆う第2のカバー部材と、上記第1のカバー部材の開閉状態を検出する開閉検出手段と、上記開閉検出手段により上記第1のカバー部材が閉じられていることが検出された場合のみ上記拡張カードに対する動作を許可する制御手段とを有することを特徴とする。

【0011】また、請求項8の拡張カード装着装置は、上記第2のカバー部材が、光通信に使用する光が透過可能な光透過部を有することを特徴とする。

【0012】また、請求項9の拡張カード装着装置は、上記第2のカバー部材が、取り外し可能に構成されていることを特徴とする。

【0013】

【作用】請求項1の発明によれば、カード装着部に拡張カードが装着されると、判別手段によって、装着された拡張カードの種類が検出される。一方、カード装着部への拡張カードの装着状態を解除させるための操作子を少なくとも覆うカバー部材の開閉が開閉検出手段により検出される。制御手段は、例えば上記記憶手段に記憶された制御情報を用いて判別手段により判別された拡張カードの種類と開閉検出手段により検出されたカバー部材の開閉状態に応じて拡張カードに対して行う制御方法を決定し、拡張カードを動作させる。このように構成することによって、カバー部材が開いた状態においても特定の種類の拡張カードの動作を許可することが可能となる。

【0014】請求項7の発明によれば、カバー部材が、操作子を誤操作から保護する第1のカバー部材とカード装着部を覆う第2のカバー部材とに分けられ、開閉検出手段により第1のカバー部材が閉じられていることが検出された場合のみ制御手段により拡張カードに対する動作が許可されるので、上記操作子の誤操作を確実に防止しながら種々の拡張カードの使用を行うことが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の拡張カード装着装置をデジタル電子カメラに適用した実施例を図面に基づき説明する。

【0016】図10は、本発明の要素的特徴を示すブロック図である。同図において、カード装着部1に対して拡張カード2の着脱が行われ、カード装着部1からの拡張カード2の離脱は操作子3の操作によって指示される。

【0017】カバー部材4は開閉可能に構成され、それが閉められることによって操作子3を覆い、操作子3の誤操作を防止できるように構成されている。なお、このカバー部材4は、仮想線で示すように、操作子3とカード装着部1の装着用開口部とを両方覆うように構成しても良い。

【0018】カバー部材4の開閉状態は開閉検出部5により検出され、また、カード装着部1に装着された拡張カード2の種類は判別部6により判別される。開閉検出部5からの検出情報と判別部6からの判別情報は制御部7に送られ、制御部7は、拡張カード2の種類とカバー部材4の開閉状態に応じて拡張カード2に対する動作を制御する。この制御は例えば、カバー部材4が開いたままの状態であっても、拡張カードの種類によっては拡張

カード2に対するデータの読み出し及び書き込み等の動作を許可するようにする。

【0019】記憶部8には、拡張カード2の種類に応じた制御情報、すなわち、拡張カード2の種類毎にカバー部材4の開閉状態に応じてどのような制御を行うか等の制御情報が記憶されている。

【0020】脱着検出部9は、カード装着部1への拡張カード2の装着後のカード装着部1に対する拡張カード2の脱着を検出し、その検出がなされると判別部6による再度の拡張カード2の種類の判別がなされる。

【0021】なお、上述の判別部6、制御部7、記憶部8、脱着検出部9は、後述するCPU106とROM109とFlash Memory108と拡張カードI/F110とにより実現される。

【0022】〔第1の実施例〕図1は、本発明の第1の実施例であるデジタル電子カメラの構成を示したものである。図1中、101は撮像レンズ、102はシャッター、103は撮像素子であり、104は撮像素子103から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換器、105はA/D変換器104から出力されるデジタル信号を処理しデジタル画像データの作成を行う信号処理回路であり、106はこのデジタル電子カメラの各部の制御やデジタル画像信号の処理を行うCPUであり、107はCPU106が処理を行う際に使用するワークエリアであるRAMであり、108はデジタル画像データやプログラムを保持するための内部記憶装置であるFlash Memoryであり、109はこのデジタル電子カメラを動作させるプログラムが格納されているROMであり、110はこのデジタル電子カメラに拡張カードを接続するためのインターフェイスであり、111は拡張カードI/F110を通してこのデジタル電子カメラに接続される拡張カードであり、112は拡張カード111を挿入するカードスロットの蓋602に付けられている蓋開閉検出スイッチであり、113はデジタル画像データを外部のコンピュータ（図示せず）などに伝送するための外部バスI/Fである。

【0023】また、CPU106、RAM107、Flash Memory108、ROM109、拡張カードI/F110、外部バスI/F113、信号処理回路105はそれぞれ内部バスによって接続されている。

【0024】（デジタル電子カメラの撮影動作）上記構成のデジタル電子カメラの撮影時の動作を、図2のフローチャートに従って説明する。

【0025】CPU106に不図示のスイッチから撮像記録命令がなされると（もしくは、不図示の外部コンピュータ等から撮像記録命令が外部バスI/F113や拡張カードI/F110を介して入力されると）、CPU106は撮像記録動作を実行する。即ち、シャッター102を駆動し露光を行い（S201）、撮像素子103の読み出しを行う（S202）。そしてA/D変換器1

04によって信号のアナログ-デジタル変換を行い（S203）、信号処理回路105によって所定の補正及び処理が施されてデジタル画像データが作成される（S204）。作成されたデジタル画像データはRAM107に一旦記録される（S205）。この後、拡張カード111に記憶媒体があるかないかを後述する手段によって判断し（S206）、ある場合には、その記憶媒体にデジタル画像データの記録を行う（S207）。拡張カード111に記憶媒体が無い場合には、Flash Memory108にデジタル画像データの記録を行う（S208）。

【0026】（拡張カードの機能判別動作）次に、拡張カード111の内部構成の一例を図3に従って説明する。図3中、301はデジタル電子カメラ側の拡張カードI/F110と拡張カード111間の信号のやり取りをコントロールするために拡張カード111に内蔵されている拡張カード・コントローラである。302は拡張カード111の機能に関連した情報が記録されているカード情報ROMである。303は拡張カード111の機能を提供するカード機能部である。拡張カードの種類によってカード機能部は異なる。例えば、ハードディスク・カードの場合は、ハードディスクコントローラとハードディスクドライブからカード機能部が構成され、モデム・カードの場合には、シリアル通信コントローラとモデム信号処理回路から構成される。デジタル電子カメラのCPU106からカード機能部303へのアクセスやカード機能部303のコントロールは、拡張カード・コントローラ301を経由して行なう。

【0027】次に拡張カードI/F110の機能を図4に従って説明する。図4において、拡張カードI/F110と拡張カード111内部にある拡張カード・コントローラ301の間には、データやコントロール命令のやり取りをするためのデータバス409と、カード機能部303からの割り込み信号を伝えるカード割り込み信号線407と、拡張カードが挿入されているときにアクティブになるカード検出信号を伝えるカード検出信号線408を設け、これらの信号線407、408、409を通じて拡張カードI/F110と拡張カード・コントローラ301は情報のやり取りを行なう。また、拡張カードI/F110とデジタル電子カメラのCPU106の間には、データやコントロール命令のやり取りをするためのデータバス406と拡張カードI/F110からの割り込み信号を伝えるための割り込み信号線405を設ける。

【0028】401は拡張カードI/F110の内部に設けられた複数のレジスタである。このレジスタ401を通してCPU106から拡張カードI/F110の動作をコントロールする制御命令を拡張カード111に送ったり、拡張カード111の状態を調べる。特に、拡張カードI/F110内部のCSレジスタ402には、カ

ード検出信号線408が変化した際にセットされるChangeビット403を設ける。Changeビット403はCPU106からの命令もしくは拡張カードI/F110がリセットされた時のみにリセットすることができるようにする。また、カード検出信号線408がアクティブになるとセットされ、カード検出信号線408がアクティブで無くなるとリセットされるInOutビット404もCSレジスタ402に設ける。この結果、CSレジスタ402の内容を参照する事によって、拡張カード111がデジタル電子カメラに接続されているか否か、所定の期間の間に拡張カード111が抜き差しされたか否かを検出する事ができる。

【0029】また、割り込み信号線405がアクティブになる条件をレジスタ401によって設定できるようにする。設定可能な条件としては、カード割り込み信号線408がアクティブになった場合、CSレジスタ402が変化した場合などが考えられる。これによって、拡張カード111の抜き差しに応じて所定の処理をCPU106の割り込み処理によって行う事ができる。

【0030】上記の構成において、拡張カード111がデジタル電子カメラのカードスロット601に挿入された時に拡張カード111の機能(種類)を判別する動作を図5のフローチャートに従って説明する。

【0031】拡張カード111の機能判別動作は、カードスロット601の蓋602の開閉検出スイッチ112の状態によらず、拡張カード111がデジタル電子カメラのカードスロット601に挿入された時点で開始する。

【0032】最初にCSレジスタ402のInOutビット404を調べて、拡張カード111が挿入されたか否かを確認する(S501)。拡張カード111が挿入されているならば、CSレジスタ402のChangeビット403をリセットし(S502)、拡張カード111のカード情報ROM302からカード情報をデジタル電子カメラのRAM107に読み込む(S503)。次に、CSレジスタ402のChangeビット403がセットされているか否かを調べる(S504)。CSレジスタ402のChangeビット403がセットされているならば、カード情報をRAM107に読み込む作業を行っている間に拡張カード111が抜き差しされているので、RAM107に読み込んだカード情報は無効として、再びS501から拡張カード機能判別動作を行う。

【0033】CSレジスタ402のChangeビット403がセットされていなければ、RAM107に読み込まれているカード情報は有効であり、このカード情報を解析して、挿入された拡張カード111の機能を判別する(S505)。そして判別した結果をRAM107もしくはFlash Memory108の所定のアドレスに、所定の形式で登録する(S506)。デジタル

電子カメラ側では、登録された判別結果によって挿入された拡張カード111の種類を識別し、その拡張カード111を動作させるのに必要となるプログラムがFlash Memory108またはROM109に有るか否かを調べ(S507)、有る場合にはそのプログラムを実行し(S508)、ない場合には拡張カード機能の種類を判断する作業を終了する。

【0034】(拡張カードスロットの蓋の開閉による動作制御)次に、図6に本実施例のデジタル電子カメラ本体の外観を示す斜視図を示す。図6において601は拡張カードを挿入するカードスロットであり、602はカードスロットの蓋であり、603はカードスロット601から拡張カード111を取り出すためのカード排出ボタンである。なお、蓋602の開閉に連動して図1における蓋開閉検出スイッチ112がオン、オフするように構成されている。

【0035】上記の構成において、蓋602の開閉と拡張カード111の種類に応じて拡張カード111に対する動作を制御する。どの種類の拡張カード111にどのように制限を加えるかという情報(以下、「WSD情報」と称する)は、Flash Memory108とROM109に記述しておく。基本的な拡張カード111に関するWSD情報は、ROM109に記述する。ROM109に記述されていない拡張カード111に関するWSD情報は、それぞれの拡張カード111のデバイスドライバーをデジタル電子カメラのFlash Memory108にインストールする際にデバイスドライバープログラムと一緒にFlash Memory108に書き込む。

【0036】次に、各種類の拡張カードに対する動作制限方法を以下に示す。

【0037】(記憶媒体カードの場合)ハードディスク・カードやメモリ・カードがカードスロット601に挿入された場合は、図7のように拡張カード111に対する動作を制限する。

【0038】すなわち、蓋602が閉まっている場合にはデータの書き込み及び読み出しを可とするが、蓋602が開いている場合には、データの読み出しのみを可とし、データの書き込みを不可とする。

【0039】また、書き込み動作中に蓋が開いた場合は、図8のフローチャートに従って処理を行う。以下、図8のフローチャートを説明する。

【0040】まず最初に書き込み動作を中断する(S801)。次に、書き込み作業を再開する為に必要となる情報をデジタル電子カメラ本体のRAM107もしくはFlash Memory108に記録する(S802)。書き込み作業を再開する為に必要となる情報としては、ファイル名、ファイルサイズ、ファイルの作成日時、ディレクトリーの記録状態、拡張カードの記憶媒体のボリュームシリアルナンバーなどがある。次に、蓋6

02が閉まるまで待機する(S803)。

【0041】蓋602が閉められたら、書き込みを中断した情報が更新されていないかを調べる。更新されていない場合は、カードスロット601に書き込みを中断した時と同じ種類の拡張カードが挿入されているかを調べる。同じ種類の拡張カードであれば、ボリュームシリアルナンバーがS802で待避した情報と同じものかを調べ、書き込み動作を中断したファイルが存在するか否かを調べる。以前書き込みを中断したファイルが存在したならば(S804)、S802で待避した情報に基づいて書き込み動作を再開する(S805)。また、書き込み動作を再開できない場合には、S802で待避した情報を破棄する(S806)。

【0042】(ケーブルを接続する拡張カードの場合) モデム・カード等では、拡張カード111の機能を使用する際に電話線などのケーブルを拡張カード111に接続する。このようにケーブルを接続して使用することがある拡張カードの場合には、蓋602の開閉に応じて動作に制限を加えない。

【0043】(光通信を行う拡張カードの場合) 赤外線等の光を使った通信を行う拡張カード111の場合には、蓋602の開閉に応じて動作に制限を加えない。

【0044】〔第2の実施例〕第2の実施例を図9を基に説明する。図9において、901はカード排出ボタン603のみを覆い隠す第1の蓋であり、902はカードスロット601のみを覆い隠す第2の蓋である。この場合には、第1の蓋901の開閉に連動して蓋開閉検出スイッチ112を動作させる。本実施例においては第1の蓋901が閉じているときのみ、拡張カード111の動作を許可する。ケーブルを接続して使用する拡張カードにおいては、第2の蓋902のみを開いてケーブルを接続する。

【0045】なお第2の蓋902は、光通信に使用する波長の光が透過する窓903を設けるようにしたり、第2の蓋902の取り外しを可能なように構成したり、デジタル電子カメラ本体側や第2の蓋902側に、ケーブルをスロット601に挿入されている拡張カードに接続する事を可能にする隙間904を設けるようにしてもよい。

【0046】上述の実施例では、本発明の拡張カード装着装置をデジタル電子カメラに適用した例につき説明したが、本発明はカメラ型VTR、電子手帳、携帯用データ送受信装置、コンピュータその他の電子機器に適用することができる。

【0047】また、カード装着部は、上述の実施例のようにスロット形式ではなく、種々の構成の装着部であって良い。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1、2の発明によれば、操作子を覆うカバー部材が開いた状態のま

までも特定の種類の拡張カードを動作させることが可能となる。

【0049】また、請求項3の発明によれば、カバー部材の開閉状態によらず拡張カードの種類が判別され、その判別結果に応じて拡張カードに対する動作が制御されるので、カバー部材が操作子とカード装着部の両方を覆う構成のものである場合に、使用に際してそのカバー部材を閉じられない拡張カードが装着された場合でも、その拡張カードに対する動作を許可することが可能となる。

【0050】請求項4の発明によれば、カード装着部に装着された拡張カードの種類が判別された後、別の種類の拡張カードが装着された場合でも、新たに装着された拡張カードの種類に応じた適切な動作制御を確実に行うことができる。

【0051】請求項5の発明によれば、拡張カードに接続されるケーブルが邪魔になってカバー部材を閉められない場合でも、その拡張カードを動作させることができる。

【0052】請求項6の発明によれば、光通信を行うためにカバー部材を閉められない場合でも、その拡張カードを動作させることができる。

【0053】請求項7の発明によれば、操作子の誤操作を確実に防止しながら種々の拡張カードの使用を行うことが可能となる。

【0054】請求項8の発明によれば、拡張カード自体が光通信を行う構成の拡張カードが装着された場合でも、第2のカバー部材を閉めたまま光透過部を介して光通信を不都合なく行うことができる。

【0055】請求項9の発明によれば、第2のカバー部材を開けたまま使用せざるを得ない拡張カードの使用時には第2のカバー部材を取り外すことができるので、使用時にこの第2のカバー部材が邪魔になることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例において撮像を行う際のフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施例における拡張カードの内部構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施例における拡張カードI/Fの内部構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第1の実施例において拡張カード機能判断を行う際のフローチャートである。

【図6】本発明の第1の実施例のデジタル電子カメラの斜視図である。

【図7】本発明の第1の実施例において記憶媒体を内蔵した拡張カードにおける蓋の開閉による動作の制限を示した図である。

【図8】本発明の第1の実施例において記憶媒体を内蔵した拡張カードにおける書き込み動作中に蓋の開けられた時の処理のフローチャートである。

【図9】本発明の第2の実施例におけるデジタル電子カメラの斜視図である。

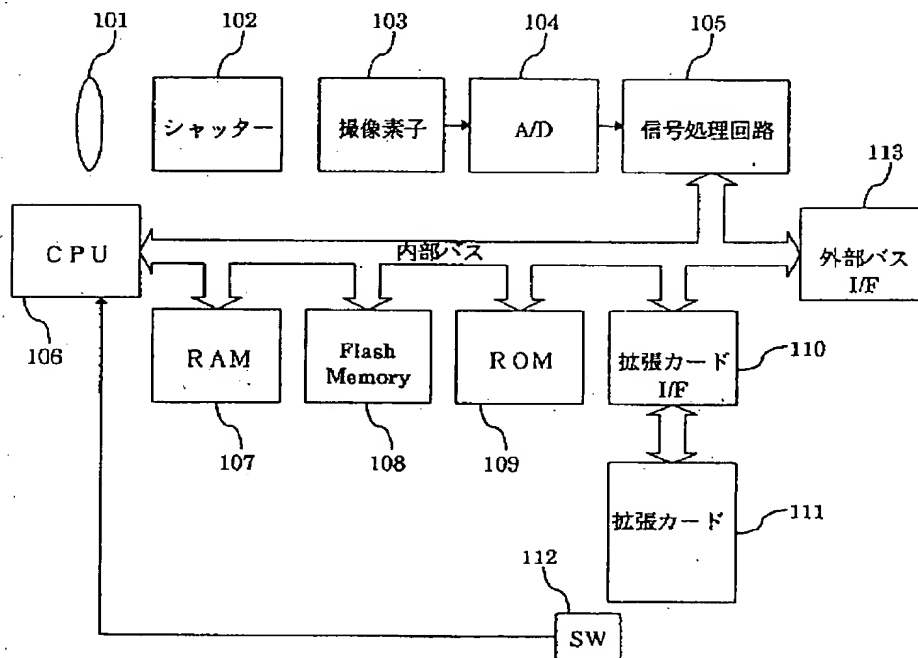
【図10】本発明の要素的特徴を示すブロック図である。

【符号の説明】

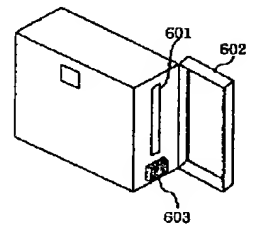
- 1 カード装着部
- 2 拡張カード
- 3 操作子
- 4 カバー部材
- 5 開閉検出部
- 6 判別部
- 7 制御部
- 8 記憶部

- 9 脱着検出部
- 106 CPU
- 107 RAM
- 108 Flash Memory
- 109 ROM
- 110 拡張カード I/F
- 111 拡張カード
- 112 蓋開閉検出スイッチ（開閉検出手段）
- 301 拡張カード・コントローラ
- 10 302 カード情報ROM
- 303 カード機能部
- 401 レジスタ
- 402 CSレジスタ
- 601 カードスロット（カード装着部）
- 602 蓋（カバー部材）
- 603 カード排出ボタン（操作子）

【図1】



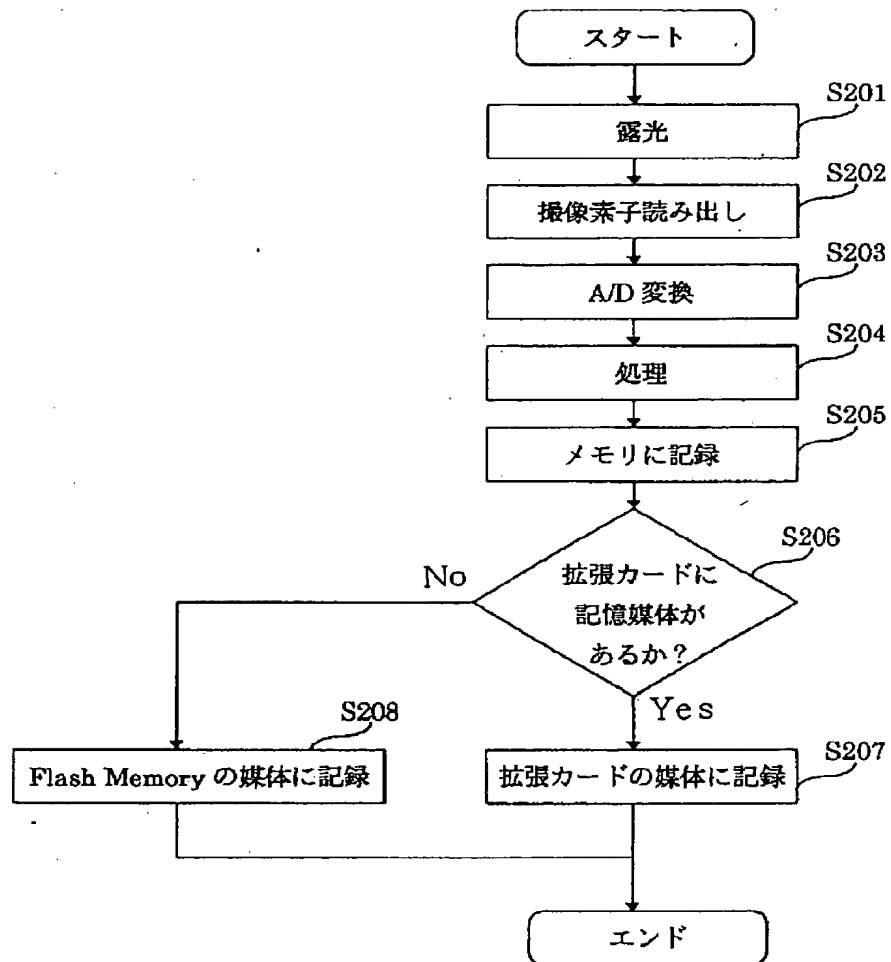
【図6】



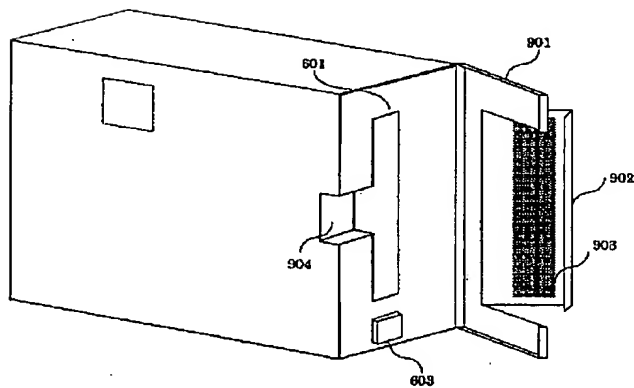
【図7】

蓋の開閉	読みだし動作	書き込み動作
開	可	不可
閉	可	可

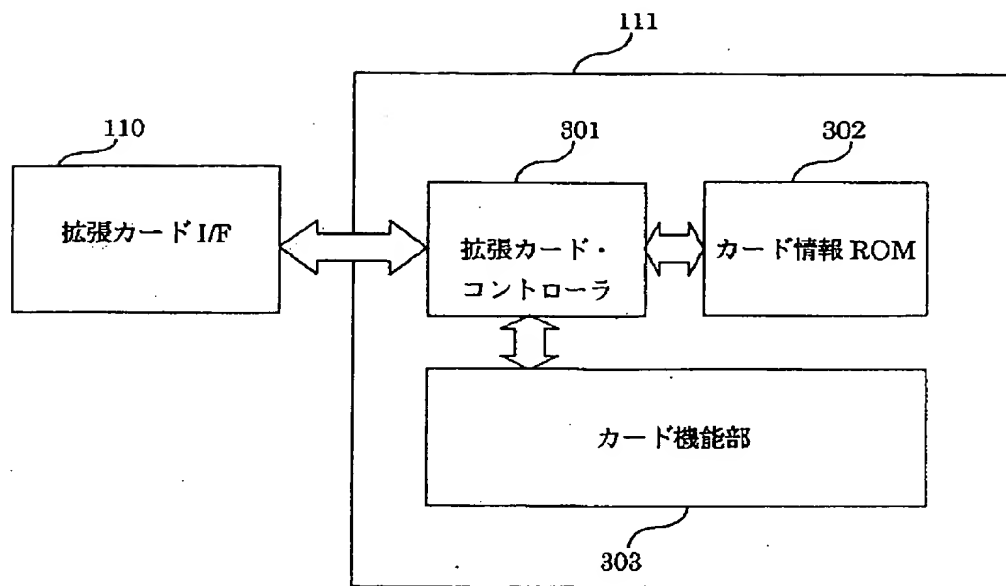
【図2】



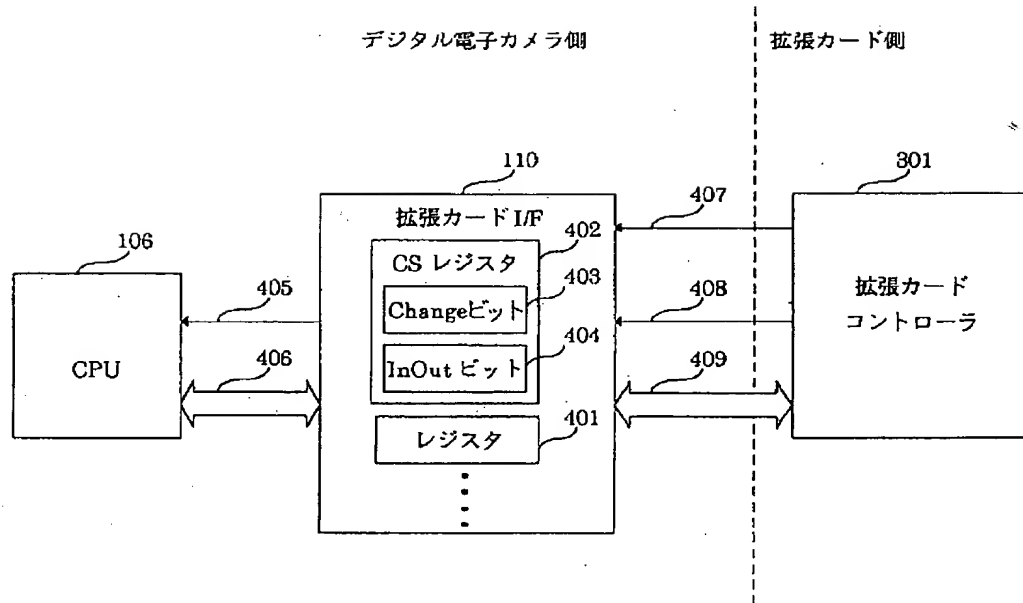
【図9】



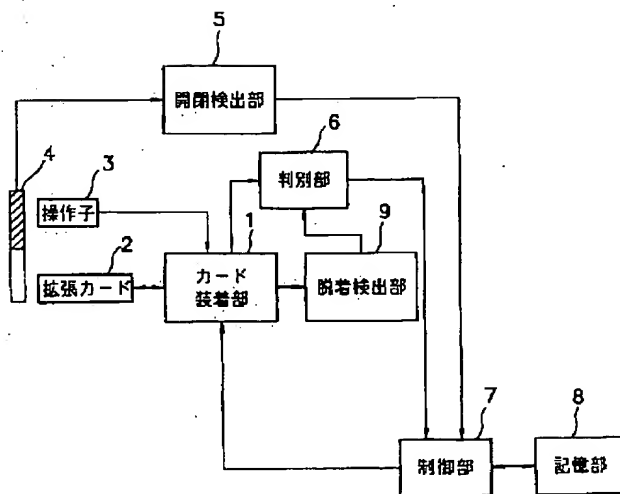
【図 3】



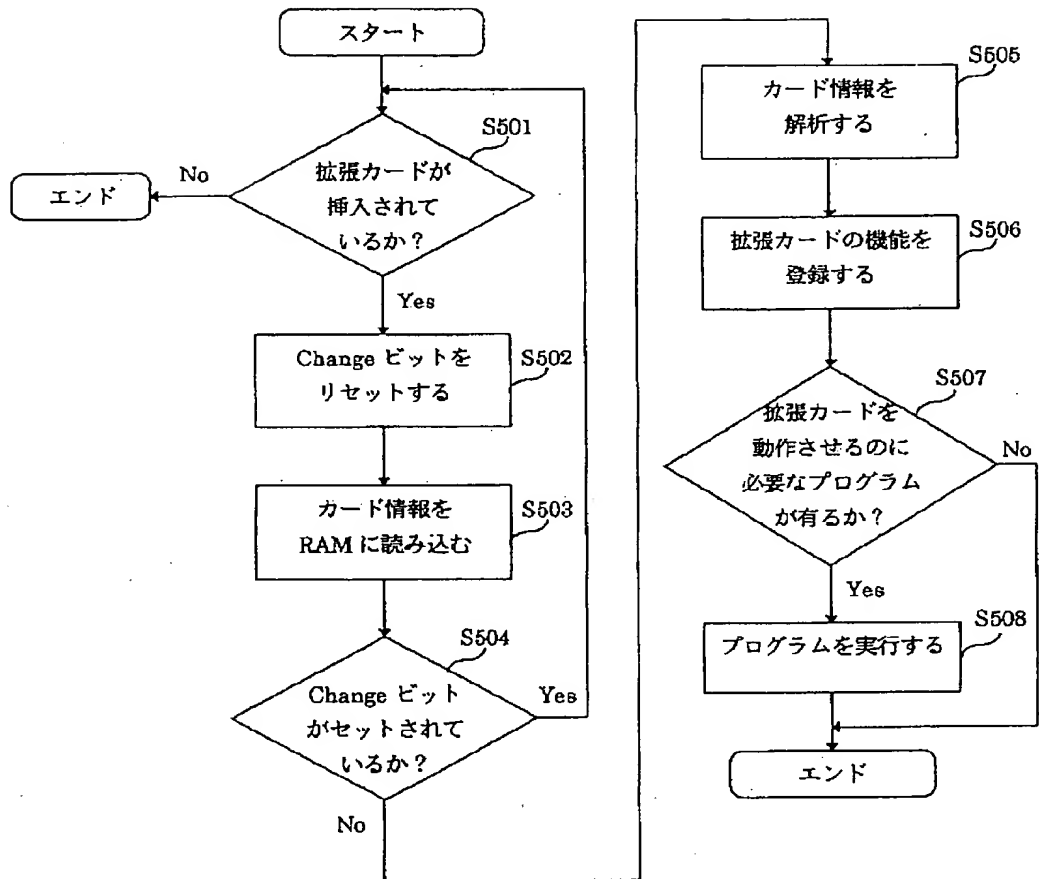
【図 4】



【図 10】



【図5】



【図8】

